

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DES
FRACTURES

ENTRAINANT LA PERTE
DES
Mouvements de Pronation et de Supination

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 30 Novembre 1904

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Maurice CANTENOT

Né le 6 juin 1877, à Ounans (Jura)



LYON

IMPRIMERIE WALTENER & C^{ie}

3, RUE STELLA, 3

—
1904

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DES
FRACTURES
ENTRAINANT LA PERTE
DES
Mouvements de Pronation et de Supination

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DES
FRACTURES

ENTRAINANT LA PERTE
DES
Mouvements de Pronation et de Supination

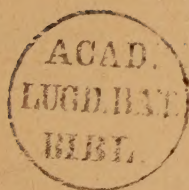
THÈSE

PRÉSENTÉE
A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 30 Novembre 1904
POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR
Maurice CANTENOT

Né le 6 Juin 1877, à Ounans (Jura)



LYON

IMPRIMERIE WALTENER & C^{ie}

3, RUE STELLA, 3

—
1904

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. LORTET. DOYEN.
HUGOUNENQ. ASSESSEUR.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. PAULET, CHAUVEAU

PROFESSEURS

Cliniques médicales	MM. LÉPINE.
Cliniques chirurgicales	BONDET.
Clinique obstétricale et Accouchements	BARD.
Clinique ophtalmologique.	PONCET.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	JABOULAY
Clinique des maladies mentales	FABRE.
Clinique des maladies des enfants	X...
Physique médicale	AUGAGNEUR.
Chimie médicale et pharmaceutique	PIERRET.
Chimie organique et Toxicologie.	WEILL.
Matière médicale et Botanique.	MONOYER.
Parasitologie	HUGOUNENQ.
Anatomie	CAZENEUVE.
Anatomie générale et Histologie	BEAUVISAGE.
Physiologie	LORTET.
Pathologie interne	TESTUT.
Pathologie externe	RENAUT.
Pathologie et Thérapeutique générales.	MORAT.
Anatomie pathologique	TEISSIER.
Médecine opératoire.	X...
Médecine expérimentale et comparée	MAYET.
Médecine légale	TRUPIER.
Hygiène	POLLOSSON (M.)
Thérapeutique	ARLOING.
Pharmacologie	LACASSAGNE.
	COURMONT (J.).
	SOULIER.
	FLORENCE.

PROFESSEUR ADJOINT

Physiologie, cours complémentaire. DOYON.

CHARGÉS DE COURS COMPLÉMENTAIRES

Clinique des maladies des femmes	MM. POLLOSSON (A.), agrégé
Maladies des voies urinaires	CHANDELUX, —
Maladies des oreilles, du nez et du larynx	LANNOIS, —
Propédeutique médicale	ROQUE, —
Propédeutique chirurgicale	ROLLET, —
Propédeutique de gynécologie	CONDAMIN, —
Anatomie pathologique	DEVIC, —
Hygiène administrative	ROUX, —
Thérapeutique générale	COLLET, —
Accouchements	COMMANDEUR, —
Matière médicale	MOREAU, —
Embryologie	REGAUD, —
Anatomie topographique	ANCEL, —

AGRÉGÉS

MM.	MM.	MM.	MM.
BARRAL.	BORDIER.	REGAUD.	GAYET.
PIC.	COURMONT (P.).	CAUSSE.	MOREL.
PAVIOT.	CHATIN.	ANCEL.	NEVEU-LEMAIRE
NOVÉ-JOSSERAND	VILLARD.	CHARVET.	NICOLAS.
BÉRARD.	TIXIER.	COMMANDEUR.	PATEL.
SAMBUG.			

M. BAYLE, Secrétaire

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

M. POLLOSSON (M.), Président ; M. NOVÉ-JOSSERAND, Assesseur ;
MM. VILLARD et TIXIER Agrégés.

La Faculté de Médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les Dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation

A MES CHERS PARENTS

A MON FRÈRE PAUL

UNIVERSITY OF MONTREAL

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE
M. LE PROFESSEUR M. POLLOSSON

MONTREAL 1914

PRÉFACE

En terminant nos études médicales, nous sommes heureux de pouvoir, avant d'entreprendre cette thèse inaugurale, remplir un devoir bien agréable et remercier ici tous ceux qui ont droit à notre reconnaissance.

C'est d'abord à mes chers Parents que doivent s'adresser mes plus sincères remerciements, ainsi qu'à mon frère Paul que j'ai toujours trouvé prêt à tous les dévouements dans les circonstances les plus difficiles de mes études. Je suis heureux de leur dédier ce petit travail, et que ce modeste hommage de ma reconnaissance leur soit un remerciement pour toute l'affection qu'ils m'ont sans cesse témoignée.

M. le Docteur Destot, notre seul guide dans ce travail, a droit à notre vive gratitude, nous lui adressons ici tous nos remerciements pour la bienveillance que nous avons trouvée auprès de lui; il nous a dirigé dans notre tâche avec une amabilité que nous ne saurions oublier. C'est à son insti-

gation et grâce à ses conseils que nous avons entrepris et terminé ce travail.

M. le professeur Pollosson a eu l'obligeance d'accepter la présidence de notre thèse, c'est un honneur qu'il nous fait, nous lui en exprimons nos sincères et respectueux remerciements.

Merci encore à tous nos maîtres de l'université de Lyon, et en particulier à M. le professeur Vallas, à M. le professeur agrégé Villard, à M. Gangolphe chirurgien major de l'Hôtel-Dieu, qui ont bien voulu nous ouvrir très obligeamment les portes de leurs services et nous communiquer les plus intéressantes de nos observations.

Enfin, que tous nos amis, et en particulier M. le docteur Piante, M. le docteur L. Bourgeois et M. le docteur Pégeot, qui nous ont aidé à trouver courtes les heures de travail, et agréables les heures de repos, revuillent bien se reconnaître ici et accepter en retour l'assurance du cordial souvenir que je garderai d'eux.

INTRODUCTION

Parmi les lésions traumatiques qui affectent l'avant-bras et la main, il en est un certain nombre dont le tableau symptomatique s'accompagne de perte des mouvements de pronation et de supination. Cette complication se rencontre en effet :

1° Dans les affections du coude (luxations ou fractures);

2° Dans les fractures doubles des deux os de l'avant-bras ;

3° Enfin, Houteau a signalé dans les fractures isolées de la partie moyenne du radius les mêmes symptômes.

Il faut ajouter à ces cas :

1° Les fractures isolées de la tête du radius.

2° Certains types de fractures de l'extrémité inférieure du radius.

3° Les fractures de l'extrémité inférieure du cubitus.

Quelle que soit l'affection traumatique, la perte des mouvements de pronation et de supination, entraîne avec elle un pronostic grave. C'est pourquoi le chirurgien

gien doit chercher par tous les moyens à rétablir ces fonctions.

Naturellement, de l'étude des différentes causes résultera une thérapeutique différente et c'est ce point principalement que nous tenons à mettre en valeur.

Parmi les affections énumérées plus haut, les unes ont comme complication accessoire, cette perte des mouvements de pronation et de supination. Dans d'autres cas, au contraire, c'est ce symptôme qui domine la scène et c'est ce qui attire tout d'abord l'attention du praticien.

Nous laisserons de côté les fractures et luxations du coude avec perte des mouvements de pronation et de supination, car, ici, c'est sur les mouvements de flexion et d'extension que porte surtout l'intérêt ; et comme c'est pour rétablir ces mouvements que l'on travaille, accessoirement les mouvements de pronation et de supination sont récupérés par le fait même.

Nous éliminerons aussi comme trop connus, les troubles qui succèdent aux fractures doubles des os de l'avant-bras et nous ne voulons pas revenir sur les moyens appliqués dans ces cas, soit pour prévenir la perte des mouvements de pronation et de supination, soit pour les rétablir.

Nous bornerons notre étude :

- 1^o Aux fractures isolées de la tête du radius.
- 2^o Aux fractures isolées du corps du radius.
- 3^o A certains cas peu connus de fractures de l'extrémité inférieure du radius.
- 4^o Aux fractures de l'extrémité inférieure du cubitus (rares).

Toutes ces fractures ont ce caractère commun d'intéresser soit les surfaces articulaires radio-cubitales supérieures et inférieures médiatement ou immédiatement en diminuant la longueur des leviers osseux et en amenant ainsi des changements dans le rapport des surfaces articulaires entre elles. Mais pour mieux fixer les idées, examinons d'abord comment se passent normalement les mouvements de pronation et de supination.

CHAPITRE I

Anatomie et Physiologie de la pronation et de la supination (1)

Les deux os qui constituent le squelette de l'avant-bras se regardent par un bord tranchant et sont unis l'un à l'autre dans toute leur étendue par un ligament, le ligament interosseux.

Le cubitus est à peu près rectiligne, et présente sa plus grosse extrémité, du côté du coude, tandis que le radius, légèrement incurvé, par une convexité externe, a sa grosse extrémité du côté du poignet. De telle sorte que les deux os sont accolés l'un à l'autre à leurs deux extrémités par des surfaces articulaires tandis que leur partie moyenne est libre.

L'ensemble du squelette de l'avant-bras présente une légère incurvation à concavité antérieure et cette forme est une prédisposition naturelle aux fractures par exagération de flexion des membres.

(1) Dans ce chapitre, nous avons fait de larges emprunts, au traité de Chirurgie des Membres de Jaboulay.

Lorsque les deux os sont parallèles entre eux, le membre est en supination, et la paume de la main tournée en avant, mais lorsque les deux os sont entrecroisés en forme d'X allongé, le membre est dit en pronation et la paume de la main regarde directement en arrière.

Dans ce mouvement le radius accomplit seul une rotation de dehors en dedans autour du cubitus. La main accompagnant le radius dans ses déplacements ce mouvement s'exécute à la fois dans les deux articulations radio-cubitales et doit être examiné successivement au point de vue de son mécanisme dans l'articulation supérieure et dans l'inférieure.

Dans l'articulation radio-cubitale supérieure, l'extrémité supérieure du radius pour entrer en pronation se meut autour d'un axe vertical qui passerait par le centre de sa cupule. Elle tourne donc sur place, la bordure radiale glissant d'avant en arrière sur la petite cavité sigmoïde du cubitus, la cupule glissant sur le condyle dans le même sens. Dans le mouvement de supination le glissement se fait en sens inverse mais l'axe de rotation reste le même.

Dans l'articulation radio-cubitale inférieure, l'extrémité inférieure du radius tourne encore autour d'un axe vertical pour accomplir le mouvement de pronation. Mais cet axe, au lieu de passer par le radius lui-même passe au contraire par la tête du cubitus. Il n'y a donc plus une simple rotation sur place, mais une véritable translation en vertu de laquelle l'extrémité inférieure du radius qui est située primitivement en dehors de la tête, du cubitus vient occuper successive-

ment le côté antérieure et le côté interne de cette tête. Il en résulte que quand le mouvement de pronation est exécuté, le radius croise le cubitus en X. La supination s'opère suivant le même mécanisme mais la translation s'effectue naturellement en sens inverse.

Pendant longtemps les traités classiques enseignèrent, et quelques anatomistes sont encore de cet avis, que dans ces mouvements de pronation et de supination le cubitus restait immobile. Il est établi aujourd'hui que cette immobilité, cette fixité n'existent pas et il suffit d'examiner sur soi-même les extrémités inférieures des deux os de l'avant-bras pendant l'exécution de ces mouvements pour se convaincre de la rotation et en même temps de la translation en sens inverse de chacune d'elles.

Il est intéressant de s'assurer si le cubitus se déplace par translation dans l'espace ou s'il tourne autour d'un axe longitudinal parallèle à son axe anatomique. Il faut pour résoudre cette question distinguer deux cas. Dans un premier cas, la pronation et la supination s'opèrent pendant l'extension complète des deux segments du membre supérieur. Dans un deuxième cas ils s'opèrent pendant la flexion du coude, celui-ci appuyant sur une table.

Dans le premier cas, on constate, comme sur le cadavre, qu'on peut réaliser la rotation isolée du radius et en même temps la pronation parfaite, cela sans l'intervention d'une rotation cubitale.

On peut considérer la main comme dépendant exclusivement du radius puisqu'elle constitue le prolongement naturel de cet os, tandis que son annexe, le

cubitus est au contraire solidarisé avec l'humérus. Or si l'on fixe le cubitus dans un étau, en saisissant la main on peut constater l'indépendance fonctionnelle du segment externe et inférieur du squelette du membre supérieur (radius et main) par rapport au segment supérieur et interne (humérus et cubitus).

Mais si, au lieu de fixer l'humérus et le cubitus on les laisse libres et reposant sur une table, et qu'en même temps on imprime le même mouvement à la main l'extrémité inférieure du cubitus se déplace nettement.

En examinant en même temps l'extrémité supérieure de l'humérus, on peut voir aussi que celle-ci participe à la rotation du cubitus en se mouvant dans la cavité articulaire de l'omoplate.

Bien entendu, c'est le déplacement de la main et du radius qui a communiqué l'impulsion au cubitus, et celui-ci, solidement engrené par l'articulation huméro-cubitale entraîne l'os du bras dans le même sens. Mais si l'on rapproche le déplacement de la tête humérale du déplacement de l'extrémité cubitale inférieure, il n'y a aucune comparaison, la dernière non seulement tourne, mais aussi elle se déplace en même temps dans l'espace.

C'est l'explication de cette différence que nous voulons fournir et qui est le clou dans le mécanisme physiologique de l'avant-bras.

Lorsque le cubitus solidement fixé à l'humérus dans l'extension de l'avant-bras se déplace par rotation, il tourne autour d'un axe longitudinal qui passe par l'arrête de la grande cavité sigmoïde, lui est parallèle

et se prolonge ensuite en bas. Au voisinage du poignet, cet axe prolongé ne touche plus le cubitus, il est au-dessus de lui, à deux centimètres environ. Dès lors, lorsque cette extrémité inférieure tournera, elle se déplacera autour du point de cet axe longitudinal qui est le plus rapproché d'elle, en droite ligne transversale sur un rayon de 2 centimètres. Autrement dit, l'extrémité inférieure du cubitus servant d'axe de rotation à celle du radius et tournant sur place verra cette dernière décrire autour d'elle, je veux dire sur son axe prolongé une circonférence ayant 4 centimètres de diamètre.

Il n'est donc pas besoin d'invoquer pour expliquer l'évolution de l'extrémité cubitale une mobilité qui n'existe pas dans l'articulation huméro-cubitale en extension. La simple situation de la tête cubitale suffit pour cette explication, et les projections sur un plan horizontal du cubitus tenu perpendiculairement à lui en rendent facilement compte.

Le même fait anatomique existe pour le radius : l'extrémité inférieure de cet os est située en dehors de l'extrémité supérieure et c'est pour cela que tandis que l'extrémité supérieure tourne simplement autour d'un axe longitudinal en se déplaçant à peine dans l'espace, l'extrémité inférieure au contraire subit un mouvement de translation relativement considérable.

Or l'avant-bras étant fléchi sur le bras, et c'est ici le deuxième cas que nous envisageons, l'humérus ne participe plus aux déplacements du cubitus qui continue à avoir la même amplitude, la même étendue. Mais l'articulation huméro-cubitale n'est

plus aussi serrée que dans l'extension, et un certain mouvement de latéralité et en même temps de rotation longitudinale peut s'exécuter. C'est d'ailleurs ce qui existe pour l'articulation du genou qui permet dans la flexion un véritable mouvement de rotation. On remarquera que ces mouvements retentissent sur l'extrémité inférieure, en ayant une amplitude égale à la longueur de l'axe, ce qui résulte de la différence de niveau des deux extrémités cubitales. Un faible mouvement au niveau du coude est donc considérablement multiplié quand il arrive au poignet.

Même explication à propos du radius dont l'extrémité inférieure se déplace beaucoup plus que l'extrémité supérieure à cause de l'éloignement où se trouve la première du centre des mouvements qui est précisément l'articulation huméro-radiale.

Or l'extrémité supérieure du radius se déplace en avant au-dessous du condyle par une excursion hélicoïdale qui est minima dans le sens antéro-postérieur et un peu plus étendue dans le sens longitudinal, c'est-à-dire suivant un pas de vis très étroit et peu serré.

Ces deux déplacements se retrouvent dans l'extrémité inférieure mais l'un d'eux, le déplacement postéro-antérieur est multiplié dans son excursion par la longueur du levier qui le sépare du centre d'origine, c'est-à-dire par la différence de niveau des extrémités radiales.

Le mouvement de dégagement de l'extrémité inférieure du cubitus est nettement sensible lorsque les ligaments radio-cubitaires sont supprimés, le fait a été

démontré par le cas suivant présenté par M. Vallas à la Société de chirurgie du 7 novembre 1904.

OBSERVATION I (inédite)

(Due à l'obligeance de M. le Professeur Vallas)

Luxation inférieure du cubitus droit.

Louis H..., sculpteur, est tombé sur le dos de la main, celle-ci étant en flexion sur l'avant-bras. Le malade entre à l'hôpital dans le service de M. Vallas. A l'examen, en faisant faire au malade des mouvements de pronation et de supination on voit très bien le cubitus se luxer en arrière en produisant une gouttière anormale. On remet facilement le cubitus en place et il se déclanche comme une touche de piano.

Cette observation vient corroborer ce que démontraient déjà les expériences sur le vivant et sur le cadavre et montre clairement le mouvement de bascule que doit opérer le cubitus dans les mouvements de pronation et de supination. Cette participation du cubitus avait été jusqu'à présent considérée par la plupart des auteurs comme nulle ou à peu près nulle.

Telle est la physiologie de la pronation et de la supination. A ces mouvements concourent pour la pronation : les muscles rond pronateur et carré pronateur et accessoirement le premier radial externe et le grand palmaire ; pour la supination, le court supinateur et le biceps radial.

CHAPITRE II

Fractures de l'extrémité supérieure du Radius

Le 12 novembre 1903, M. le Dr Destot faisait une intéressante communication à la Société de chirurgie de Lyon sur les fractures isolées de la tête du radius et présentait quelques cas qu'il avait observés.

Dans le premier, la pastille qui constitue la tête radiale est fracturée et le petit fragment détaché, oblique en avant et en dehors, descend sur le corps de l'os et s'engrène plus ou moins avec lui, si bien que la cupule radiale est abaissée et oblique en dehors et en bas.

Dans le second, au contraire, le fragment de la cupule est attiré directement en avant et en haut de sorte que la cupule paraît élargie et étalée.

Si l'on considère les fractures de la tête du radius compliquant les luxations dans les fractures du cubitus, différents cas peuvent se rencontrer.

Ainsi dans un cas de luxation du coude en arrière,

où l'humérus était descendu jusqu'au milieu de l'avant-bras, la cupule du radius, écrasée, s'était enfoncée dans le col, tandis que dans une luxation du coude en arrière et en dedans par torsion, la cupule radiale était étalée.

Dans les fractures du cubitus au tiers supérieur, on voit surtout le mécanisme de l'arrachement, et ce fait même démontre que les luxations dites secondaires du radius sont en réalité primitives. Si on en voulait une preuve, l'observation de Delorme, présentée à la Société de chirurgie, en serait une complète démonstration.

Ce chirurgien, partant de l'idée erronée qui veut faire jouer un rôle à l'angle des fragments du cubitus, commença par suturer le cubitus, et le radius se montra luxé. Il eut alors l'idée d'attacher le radius par le col et de le fixer au cubitus ; mais la luxation se reproduisit et il accusa la faiblesse des fils. Il se décida enfin à supprimer la tête du radius, ce qui trancha la question. Or, s'il avait d'emblée fait de l'extension forcée en supination, en conservant l'avant-bras en arrière, et s'il avait aussi maintenu peu de jours son blessé, il avait de grandes chances, en réduisant ainsi toute luxation de l'avant-bras projeté en avant par le traumatisme, de remettre la tête du radius sous le condyle, ce qui est la condition essentielle du traitement.

Les fractures de la tête du radius sont encore assez fréquentes et leur tableau clinique ne présente pas au début des traits bien accusés. Il s'agit la plupart du temps de chutes sur la main et le poids du corps vient

se renverser sur l'avant-bras fixé. Il se produit alors une fermeture de l'angle normal formé par le bras et l'avant-bras entraînant une fracture de la cupule radiale.

Ces fractures existent chez les enfants et M. Mouchet a publié sur ce point dans la *Revue de chirurgie* des articles intéressants ; mais le nombre et la proportion de la statistique donnée par lui ne sont pas suffisamment prouvés.

Si la fracture de l'extrémité supérieure du radius existe bien réellement , sa rareté est grande puisque pendant six ans, dans toutes ses radiographies à la Charité, M. le Dr Destot n'a pu rencontrer cette fracture isolée que deux fois dans le service de M. Nové-Josserand et cela sur plusieurs centaines de cas observés.

Cette fracture est donc plus rare chez l'enfant que ne l'affirme M. Mouchet et l'étude des radiographies qu'il a publiées n'entraîne pas la conviction.

Elles sont au contraire plus fréquente chez l'adulte et se rencontrent dans des circonstances bien différentes. Nous ne voulons pas parler ici des arrachements de la tête succédant aux luxations ou accompagnant la fracture des cubitus ou de la trochlée. mais seulement des fractures isolées et dans ces cas encore, il faut faire la part de celles qui accompagnent les luxations du coude et de celles au contraire qui sont absolument pures. De là deux cadres cliniques que nous allons brièvement résumer.

1° FRACTURES PURES

OBSERVATION II

Un contre-maître construisant le pont de la Boucle à Lyon, perd pied. Il tombe de 3 mètres de haut sur le côté droit, la main droite en avant. Il ressent une vive douleur et vient à l'hôpital de la Croix-Rousse. On constate un gonflement léger du coude. Pas de luxation apparente, une légère ecchymose de la région externe de l'avant-bras. Pas de crépitation. Les mouvements de pronation et de supination sont intacts mais douloureux. L'extension et la flexion sont conservées. On radiographie le membre malade et on voit nettement une fracture de la cupule radiale. Après un mois d'immobilisation dans un appareil plâtré, les mouvements de pronation et de supination sont abolis, mais ceux de flexion et d'extension sont intacts. Le blessé revient six mois après, dans le même état et M. le professeur Vallas lui propose, à l'Hôtel-Dieu, une résection de la tête du radius. On sent à ce moment que la tête radiale est entourée d'une sorte de virole osseuse qui craque sitôt qu'on tente des mouvements de pronation et de supination. Le malade se trouve de ce fait immobilisé dans une position où la main ne peut plus faire effort ni rendre aucun service. Le malade expertisé pour une Compagnie d'assurances ne veut pas accepter le traitement avant d'être réglé et il va en Suisse, son pays d'origine, où il se fait opérer quinze mois après l'accident.

2° FRACTURES AVEC LUXATION

Le deuxième type est fourni par l'observation suivante.

OBSERVATION III

Le médecin en chef de l'hôpital militaire de Villemanzy adresse à M. le Dr Destot un homme qui, en faisant de la gymnastique à la barre fixe, tomba en arrière sur les poignets. Il se fit une luxation du coude en arrière à tel point que l'humérus venait jusqu'au milieu de l'avant-bras. La réduction se fit simplement et le malade fut immobilisé.

Quinze jours après, il se plaignait toujours de vives douleurs et on lui appliqua un nouvel appareil. Au bout d'un mois l'état est stationnaire et les mouvements de pronation et de supination sont abolis. Deux mois après on l'envoya radiographier et l'on constata une fracture de la cupule du radius causant la perte des mouvements de pronation et de supination.

On trouvera dans une thèse de Lyon (1903) de M. le Dr Latarjet, des renseignements complémentaires, et M. Destot a présenté d'autres exemples de cas analogues à la Société de Chirurgie.

OBSERVATION IV

Service de M. Vallas

*Fracture avec éclatement de la tête du radius ;
Luxation de cette tête en avant.*

M. Antoine, 23 ans.

Un mois avant son entrée à l'hôpital, chute du haut d'un

arbre sur les mains. En se relevant, il s'aperçoit qu'il en peut plus plier le bras.

A son entrée, on s'aperçoit que l'avant bras forme avec le bras un angle fortement obtus. Les mouvements de flexion et d'extension sont très limités. La pronation et la supination sont impossibles. La région du coude est déformée, arrondie, et on sent en son milieu le tendon du biceps fortement tendu. Les muscles sont contracturés et atrophiés. A une palpation plus profonde, on voit que le cubitus est normalement placé. A sa face postérieure, à la place de la tête du radius on sent une dépression. Cette tête est nettement perçue en avant et en dehors du tendon du biceps, et on la sent se déplacer dans les mouvements de flexion qu'il est possible de provoquer.

Intervention le 7 septembre. Incision longitudinale en dehors du tendon du biceps. Dans la profondeur on trouve deux fragments osseux, qui sont enlevés. La tête du radius est réséquée et on débarrasse la cavité articulaire des ostéophytes qui l'encombrent. Pansements et attelles plâtrées. En reconstituant les fragments, on voit qu'il s'agit d'une luxation avec éclatement de la tête. C'est un fragment de la diaphyse radiale qui a déterminé cet éclatement.

Réunion par première intention.

Le malade ne veut pas pratiquer les mouvements qui lui sont commandés.

Le 18 décembre le malade revient se montrer. Les mouvements de pronation et de supination sont cependant incomplets.

OBSERVATION V

publiée dans le *Lyon Médical* du 13 septembre 1903.

Fracture de l'extrémité supérieure du radius.

F... Alexandre, 54 ans, cultivateur, est tombé de sa hauteur sur le coude gauche, a ressenti une violente douleur et n'a pu depuis remuer son avant-bras. Il vient à

l'hôpital quelques jours après son accident. Le coude est volumineux, l'humérus semble intact. Extension douloureuse, flexion limitée. Pronation et supination presque impossibles. Le doigt placé sur la cupule radiale perçoit une légère crépitation. La radiographie montre que la capsule du radius a été décapitée et entraînée en avant.

Le bras est mis en écharpe, massage et mobilisation.

Le malade sort le 8 février ayant récupéré la plus grande partie des mouvements du coude et pouvant bien se servir de son membre.

De tout ce qui précède nous ne retiendrons que les faits suivants :

- 1° L'énorme difficulté du diagnostic au début ;
- 2° La gravité considérable de la perte des mouvements de pronation et de supination succédant à une lésion trop souvent inaperçue ;
- 3° La nécessité d'un traitement actif soit préventif, soit curatif.

Il résulte de ces observations que le diagnostic n'est jamais assez précoce et qu'il y aurait intérêt à ce que le chirurgien fut fixé le plus tôt possible.

Les douleurs, le gonflement léger, l'ecchymose sont dissimulés par les muscles de la région externe de l'avant-bras quand la fracture est pure, et d'un autre côté on peut ne pas songer à la possibilité d'une fracture dans la luxation du coude en arrière.

C'est pourtant dès le début que le diagnostic posé, soit par des signes cliniques et des probabilités soit confirmé par la radiographie, rendra de grands services.

Loin d'immobiliser le membre, il faut recourir à la mobilisation précoce et raisonnée. Qu'arrive-t-il, en

effet, si la cupule a cédé par une pression latérale externe ou si, au contraire, elle s'est affaissée en avant sous la pression de l'humérus?

Il en résulte un chevauchement dont le cal vient étrangler le ligament annulaire et détermine ainsi une ankylose de l'articulation radio-cubitale supérieure soit par emprisonnement du ligament, soit par son ossification.

Cette ossification est redoutable surtout chez les jeunes sujets où la prolifération osseuse crée un bourgeonnement qui enserre le radius et le cubitus dans une même gangue.

Il arrive chez ces mêmes sujets que malgré la mobilisation précoce, l'ossification se poursuit entre le radius et le cubitus et souvent même les manœuvres de force trop répétées provoquent un cal exubérant qui vient encore limiter davantage les mouvements. Lorsque la lésion est constituée, il faut avoir recours à un traitement énergique : c'est la résection de la tête du radius et de ses fragments qui constitue la méthode de choix.

Il ne faut pas oublier que malgré la résection, l'ossification des ligaments peut continuer. On pourra ainsi avoir une ankylose secondaire et contre cette dernière il n'y a qu'un procédé à tenter : c'est la création d'une pseudarthrose radiale dans laquelle se feraient les mouvements de pronation et de supination.

En résumé, à une fracture bénigne en apparence et si petite que souvent elle passe inaperçue, correspond une perte de fonctions si importantes que l'on doit nécessairement utiliser l'arsenal thérapeutique.

Si le diagnostic est fait de bonne heure on aura recours à la mobilisation précoce, douce et méthodique.

Si le diagnostic est tardif ou si le traitement préventif a échoué, il faudra recourir à la résection de la tête du radius, résection large chez les jeunes sujets, avec ablation des parties fibreuses plus ou moins ossifiées.

Si malgré tout, le résultat cherché n'est pas obtenu, pratiquer l'ostéotomie et créer la pseudarthrosé sera le meilleur moyen d'améliorer les fonctions du membre malade.

CHAPITRE III

Fractures du Corps du Radius

Les fractures du corps du radius sont très fréquentes puisque d'après les statistiques elles représentent environ le 15 pour cent du nombre total des fractures.

Elles sont en général provoquées par un choc direct, quelquefois aussi par un traumatisme indirect, chute sur la paume de la main, ou encore, mais plus rarement par une contraction musculaire trop violente.

Le symptôme dominant de ces fractures est encore la suppression des mouvements de pronation et de supination, symptôme contre lequel doivent tendre d'abord les efforts du chirurgien. D'après les observations qui suivent, on verra combien la réduction de ces fractures est difficile et aléatoire. Les résultats en

sont très inconstants et l'on éprouve la plus grande difficulté pour maintenir les fragments en place après réduction. De là une foule d'accidents consécutifs qui nécessiteront secondairement des interventions chirurgicales des plus sérieuses : tantôt c'est un chevauchement des fragments qui en diminuant la longueur d'un des deux leviers osseux de l'avant-bras, dérange les surfaces articulaires et rend sinon complètement impossibles, du moins très douloureux les mouvements de pronation et de supination. Tantôt c'est un cal vicieux et souvent exubérant surtout chez les jeunes sujets, qui par son volume vient à remplir l'espace interosseux et s'oppose à l'articulation du radius et du cubitus dans la pronation. D'autres fois, ce même cal emprisonnera dans sa masse une portion de muscle ou même un nerf, le cubital ou le médian, dont la compression occasionnera les troubles les plus divers, troubles trophiques souvent, et presque toujours troubles ou suppression des mouvements de pronation et supination.

Dans tous les cas il est de la plus haute importance d'avoir un diagnostic sûr et précis, car si, comme il arrive le plus souvent, la réduction ne donne pas des résultats durables, il faudra faire par seconde intention une opération sanglante qui sera différente suivant les cas. Ce sera une ostéotomie au-dessous du cal, qui permettra au fragment inférieur ordinairement remonté et basculé en dedans, de venir se mettre dans ses rapports normaux avec la surface articulaire des os du carpe.

Ce sera, dans des cas plus rebelles, une résection

d'une partie de l'os comprise entre le cal et l'extrémité inférieure de l'os, ou encore une résection radicale de l'extrémité inférieure du radius.

Toutes ces opérations n'ont qu'un but : rétablir les importantes fonctions de la pronation et de la supination. Les observations qui suivent feront voir que malgré tous les soins du chirurgien, le pronostic de ces fractures est toujours assez grave.

OBSERVATION VI

(Tirée de la thèse du Dr Lamouche, Lyon, 1898)

Marguerite D..., journalière, 34 ans, glisse sur le bord d'un trottoir, veut se retenir en portant la main gauche en avant et tombe sur la paume de la main. Le radius, pris entre le sol et le poids du corps se fracture à peu près à sa partie moyenne. La malade ressent une douleur vive, telle qu'elle tombe en syncope. Elle se présente à la consultation le lendemain, 21 décembre 1896. A l'examen : gonflement modéré du bras gauche. La déformation est peu accentuée, la paume de la main regarde en dedans. La face antérieure du poignet est légèrement convexe. En arrière, on observe une concavité à quatre travers de doigt de l'interligne articulaire. La main est un peu déjetée vers le bord radial. La crépitation et la déformation sont manifestes. Impotence fonctionnelle absolue. Suppression complète des mouvements de pronation et de supination.

On réduit la fracture, et grâce à une bonne immobilisation dans un plâtre, la malade a recouvré à peu près ses mouvements au bout d'un mois et demi.

OBSERVATION VII

(Due à l'obligeance de M. le professeur Gangolphe,
salle Sainte-Marthe, n° 47)

Gustave Gros, 49 ans, pâtissier, fait une chute de bicyclette, le 29 septembre 1904. Il tombe les deux mains en avant. La main gauche porte plus violemment sur le sol, le jeune homme se relève en disant qu'il a le bras cassé. Le lendemain, il entre à l'hôpital dans le service de M. le Dr Gangolphe, et reçoit les soins de M. le Dr Molin, qui le remplace. Après avoir diagnostiqué une fracture simple du tiers moyen du radius, on fait une tentative, on réduit la fracture autant que possible et on lui applique un appareil plâtré. Pendant un mois on lui fit de la mobilisation méthodique et après ce laps de temps, le malade n'avait pas recouvré ses mouvements de pronation et de supination.

Il fut alors conduit à M. le Dr Destot pour être radiographié, car on pensait que les fragments avaient contracté des adhérences avec le cubitus, ce qui aurait expliqué la perte des fonctions. Mais voici ce que la radiographie permet de constater : le cubitus est libre, le fragment inférieur du radius est remonté, l'apophyse styloïde du radius a subi un mouvement d'ascension plus considérable que la partie interne de cet os. Le fragment inférieur a subi un coup de hache et s'est porté en dedans et en arrière, tandis que le fragment supérieur était tiré en avant par le biceps. Le radius formait ainsi un angle ouvert *en dehors* remplaçant la courbure normale dont la flexion est en dedans. La radiographie montre qu'il existe un diastasis considérable de l'articulation radio-cubitale inférieure en même temps qu'une ascension du fragment inférieur.

A ce moment, une intervention chirurgicale est décidée. On fait d'abord l'ostéotomie à 2 centimètres environ *au-dessus* du cal. On s'aperçoit immédiatement que les mouvements de pronation et de supination ne sont pas améliorés.

M. le Dr Molin constate que le cal emprisonne le fléchisseur propre du pouce. Ce muscle est libéré et l'on pratique une large résection sous-périostée du fragment intermédiaire.

L'opération a été faite le 24 octobre.

Aujourd'hui, 16 novembre, le malade n'a pas encore recouvré ses mouvements de pronation et de supination, mais accuse une sensible amélioration.

OBSERVATION VIII

(due à l'obligeance de M. le Dr Destot)

Le nommé Ch..., âgé de 44 ans, se trouvant à bicyclette le 27 février 1898, tombe sur le côté gauche et se fait une fracture du radius au tiers moyen.

Le malade rentra chez lui et se serra fortement le poignet et l'avant-bras avec une bande. Le lendemain il alla à l'Hôtel-Dieu où l'interne lui fit un appareil provisoire en attendant que le gonflement ait disparu. Deux jours après on lui applique une gouttière plâtrée embrassant le bord cubital de l'avant-bras. Vingt jours après il va voir M. le Dr Destot, se plaignant de souffrir horriblement du poignet jour et nuit. La radiographie démontre alors que les fragments ne sont pas en place. Il retourne à l'Hôtel-Dieu, où l'on opère la réduction et on le replace dans le même appareil.

Le malade se plaint toujours, les douleurs l'empêchent toujours de dormir de même qu'auparavant. Il revient chez M. le Dr Destot qui en présence de troubles aussi tenaces, lui conseille de retourner à l'hôpital, ce qu'il fait le lendemain. L'appareil est enlevé, et par la palpitation, on sent que la réduction des fragments n'est pas opérée; la partie inférieure du radius fait saillie sous la peau. On lui fait alors un deuxième appareil plâtré qu'il garde encore 20 jours. Pendant ce temps, les douleurs, peut-être moins vives et moins persistantes se montraient

à l'occasion de toute tentative soit de pronation soit de sapination. Une radiographie est faite. On constate que la réduction ne s'est pas maintenue sous le plâtre et surtout l'ascension du carpe sous le cubitus est devenue permanente expliquant ainsi la gêne et les douleurs dont se plaint encore le malade trois mois environ après son accident. Les mouvements d'abduction de la main restent très pénibles et surtout très limités.

OBSERVATION IX

(Due à l'obligeance de M. le Professeur POLLOSSON et publiée dans la thèse du D^r LA MOUCHE, Lyon 1898).

Le nommé X..., 34 ans, se présente à l'Hôtel-Dieu de Lyon le 20 janvier 1897, dans le service de M. le Professeur Pollosson et raconte qu'il est tombé en arrière en glissant et que tout le poids du corps a reposé sur le bord cubital de l'avant-bras et de la main. La douleur est vive et persistante au niveau du poignet; au foyer de la fracture, la pression la réveille.

Impotence fonctionnelle absolue. A l'examen, on sent nettement à l'union du tiers inférieur avec les deux tiers supérieurs, une dépression marquée. Toute la région est empâtée, on perçoit la crépitation et la mobilité anormale. Le poignet est œdémateux. On met le membre malade dans un appareil plâtré et le malade sort de l'hôpital.

Il revient un mois après. L'appareil est enlevé; on s'aperçoit alors qu'il est dans l'impossibilité absolue de faire des mouvements de pronation et de supination. On essaie de le mobiliser, on tente du massage mais on doit y renoncer tant il souffre à la moindre tentative de mobilisation ou de massage. Tout mouvement volontaire ou provoqué est absolument impossible. On fait alors une radiographie de l'avant-bras de ce malade et on s'aperçoit que le radius a une courbure externe exagérée par la proéminence du

fragment inférieur de la fracture, dont on note la saillie sur le bord externe de l'avant-bras. En même temps il existe un diastasis considérable de l'articulation radio-cubitale inférieure tel que la partie interne de la surface articulaire du radius est située à un travers de doigt au-dessus de la tête du cubitus. L'apophyse cubitale a été arrachée. Du côté du poignet, les os sont largement séparés les uns des autres et il existe une subluxation très nette du scaphoïde. D'ailleurs tous les interlignes du poignet sont largement distincts les uns des autres.

Ostéoclasie le 27 février.

Réduction des fragments par extension forcée. Appareil plâtré. Le malade sort de l'hôpital au bout de quelques jours se trouvant très soulagé et revient, comme on le lui avait recommandé, un mois après. Les mouvements de la main sont presque complètement revenus. Massage, électricité.

On n'a pas revu le malade depuis.

CHAPITRE IV

Fractures de l'Extrémité inférieure du Radius

Au mois de juin 1904, M. le Dr Destot présente à la Société de chirurgie de Lyon, une nouvelle fracture du radius que lui a adressée le Dr Lassalle. Le blessé a eu un accident qui remonte à huit mois. L'épiphyse radiale en bloc a été subluxée en arrière formant le dos de fourchette. Malheureusement, le médecin traitant n'a pas réduit ce fragment, si bien qu'aujourd'hui, le malade est impotent, surtout parce que la surface articulaire du radius répondant à la tête du cubitus ne correspond plus avec cette tête et qu'ainsi les mouvements de pronation et de supination sont abolis.

La main est déjetée du côté radial. La tête du cubitus paraît subluxée en arrière, alors qu'effective-

ment, c'est l'apophyse radiale qui a été déplacée. Dans ce cas, comme l'épiphyse fracturée est en bloc, on pourrait poser l'indication d'une ostéotomie qui permettrait de réduire par seconde intention la fracture et d'amener les surfaces articulaires radio-cubitales inférieures au contact, par descente du fragment. On rendrait ainsi facilement les mouvements de pronation et de supination dont la suppression constitue la grosse infirmité du blessé.

Ce cas est rare, car le plus souvent, la suppression des mouvements de pronation et de supination dans la fracture de l'extrémité inférieure du radius, tient, non pas au simple déplacement, mais à l'éclatement de la surface articulaire radio-cubitale. On voit dans ces cas d'éclatement que la lèvre antérieure est séparée de la lèvre postérieure, et que la première rangée des os du carpe s'est introduite en coin entre ces lèvres. Dans ce cas, l'ostéotomie simple ne donnerait rien et c'est à la résection de l'extrémité inférieure du radius qu'il faudrait recourir.

Tous ces types de fracture de l'extrémité inférieure du radius diffèrent soit comme mécanisme, soit comme anatomie pathologique des fractures dues au choc arrière de mise en marche des automobiles et ne doivent pas être soumises au même traitement (1).

Dans le grand nombre de variétés de ces fractures, il y en a quelques-unes sur lesquelles Bouilly a appelé particulièrement l'attention. Ce sont celles qui s'accompagnent de la perte des mouvements de pronation et

(1) *Lyon Médical*, 19 juin 1903.

de supination, celles que nous avons précisément en vue dans ce travail.

Nous n'avons pas à chercher ici par quel mécanisme pathogénique s'est faite cette fracture, mais à considérer son anatomie pathologique qui nous donnera la clef du problème.

Quelques auteurs ont cru devoir soutenir que le changement d'obliquité de la ligne bi-styloïdienne par ascension de l'épiphyse radiale déterminait des troubles persistants et constituait une fracture d'un pronostic très grave. Or, il n'est pas rare de rencontrer de vieilles fractures où la réduction n'a pas été opérée et qui cependant ne s'accompagne d'aucune gêne dans les mouvements de pronation et de supination. Le fait semble difficile à expliquer si l'on considère que la fracture de l'extrémité inférieure détache l'épiphyse en un bloc. Mais il n'en est rien. La plupart du temps, l'épiphyse est éclatée en plusieurs fragments et tandis que la portion externe subit une ascension plus ou moins considérable, la portion interne peut au contraire rester fixe.

Toute la partie scaphoïdienne de la glène radiale peut subir un grand déplacement alors que la partie correspondant au semi-lunaire peut ne présenter qu'un déplacement léger, quelquefois nul. Lorsque, au contraire, l'épiphyse brisée se trouve en totalité déplacée, aussitôt que l'articulation radio-cubitale inférieure n'a plus de point de contact, on voit survenir des troubles considérables. Dans plusieurs observations dont nous ne rapportons qu'un seul exemple, on voit un cadre clinique très singulier.

OBSERVATION X

(Due à l'obligeance de M. le Dr Villard (Hôpital de la Croix-Rousse).

Le 21 septembre 1904, Ernest Ch. . . tombe de six marches d'escalier dans sa cave. Il ne ressent qu'une douleur modérée. Les mouvements de pronation et de supination sont conservés. Pas de dos de fourchette. Il entre à l'hôpital de la Croix-Rousse le 23 septembre. En l'absence de M. le Dr Villard, on fait le diagnostic d'entorse grave du poignet. Traitement habituel : massage, mais pas d'immobilisation. Les phénomènes du début vont en s'aggravant si bien qu'au bout de trois semaines le malade ne peut plus remuer la main. Il a une ankylose radio-carpienne et a complètement perdu ses mouvements de pronation et de supination.

On fait radiographier le malade, et l'épreuve montre que le radius s'est ouvert à la partie inférieure en deux lèvres, l'une antérieure, l'autre postérieure qui enclavent la première rangée des os du carpe. L'articulation radio-cubitale est entièrement détruite.

Comment expliquer le peu de symptômes du début, l'intégrité des mouvements d'abord et leur perte au bout de trois semaines ?

Simplement par ce fait que tant que les fragments ont été mobiles, le jeu du poignet les déplaçait. Aussitôt que la soudure s'est faite, la gangue du cal a saisi brusquement en l'immobilisant comme dans du plâtre toute la première rangée des os du carpe.

Ce cas a été traité et considérablement amélioré par une résection de l'extrémité inférieure du radius.

A ce fait on peut ajouter l'observation suivante :

OBSERVATION XI (inédite)

(Due à l'obligeance de M. le D^r Destot)

Un charpentier tombe de 9 mètres de haut et se fait une fracture du radius soignée par M. Gayet dans le service de M. le professeur Jaboulay. Ce blessé subit le traitement ordinaire, mais comme le trauma était énorme, il sort de l'hôpital non encore guéri. Dix-huit mois après, il se présente chez le D^r Gallois, qui, soupçonnant une lésion du carpe, l'envoie radiographier. Le malade se présente à M. Destot dans les conditions suivantes :

Le poignet est épaissi transversalement et d'avant en arrière. La main est immobilisée, les mouvements de flexion et d'extension sont très limités et se passent dans l'articulation médio-carpienne. La peau est luisante, on remarque des troubles trophiques des ongles et des poils, et des troubles nerveux sur tout le territoire du nerf médian. Sensation de douleur, et anesthésie douloureuse dans les trois premiers doigts.

On sent en avant sous les tendons fléchisseurs une grosse saillie osseuse qui les soulève. En arrière, pas de dos de fourchette. Le dos de la main se continue directement sans inflexion avec l'avant-bras. Il semble à l'inspection par suite de l'effacement des reliefs ordinaires de la région que le malade ait une arthrite radio-carpienne.

La radiographie démontre que c'est une fracture du radius et le profil permet de constater que la première rangée des os du carpe est emboîtée entre un fragment antérieur et un fragment postérieur. La vue de face démontre que l'articulation radio-cubitale est complètement disloquée.

M. Destot a vu des malades semblables et dans les mêmes circonstances : chute d'un lieu élevé, pas de

dos de fourchette, fracture du radius avec peu de symptômes au début et se terminant au bout de peu de temps par ankylose et perte des mouvements de pronation et de supination.

L'expertise des accidents du travail montre assez fréquemment des cas analogues.

En résumé, parmi les fractures de l'extrémité inférieure du radius, il en est de très graves dont la symptomatologie est dissimulée au début sous des apparences bénignes et se terminent par ankylose du poignet et perte de la supination et de la pronation. Cette variété que le clinicien le plus expérimenté ne peut diagnostiquer ni prévoir est révélée par l'anatomie pathologique sur le vivant au moyen de la radiographie.

Ce procédé permet toujours de voir si l'articulation radio-cubitale est intacte ou si au contraire les deux os ont perdu leurs rapports articulaires. Le diagnostic fait dès le début permettra d'employer un traitement énergique pour désenclaver la première rangée du carpe et rapprocher les fragments du radius étalés en soufflet. En même temps l'abaissement de l'épiphyse permettra aux surfaces articulaires de recouvrer leurs rapports.

Lorsque la lésion est acquise, la radiographie permettra encore de voir que l'obstacle au retour des mouvements est définitif et qu'il n'y a pas lieu d'attendre de la nature seule la restitution des fonctions.

C'est ainsi que M. Villard se basant sur la constatation de la forme du fragment a pu se résoudre à résé-

quer d'emblée l'extrémité inférieure du radius et redonner ainsi au blessé les meilleures chances de se refaire une articulation nouvelle avec ses fonctions récupérées.

CHAPITRE V

Fractures de l'extrémité inférieure du cubitus

Les fractures de l'extrémité inférieure du cubitus s'accompagnent presque toujours de ce symptôme si grave qui est la perte des mouvements de pronation et de supination et exigent ordinairement une intervention chirurgicale importante.

Heureusement elles sont assez rares comparativement aux autres fractures de l'avant-bras. Elles en représentent environ le 13 pour cent.

Fixé par l'appareil articulaire du coude, le fragment supérieur ne se déplace qu'en avant ou en arrière. Parfois son extrémité inférieure taillée en biseau s'oppose au déplacement transversal du fragment inférieur qu'attire le carré pronateur. Mais en général, ce déplacement transversal existe, et met obstacle aux mouvements de pronation et de supination en com-

blant l'espace interosseux, soit primitivement par sa simple présence, soit secondairement par la formation d'un cal plus moins exubérant.

OBSERVATION XII

(Due à l'obligeance de M. le D^r Gauthier de Villefranche)

Un homme qui roulait sur un chemin de fer Decauville fut projeté contre un mur. Il voulut se protéger en étendant la main droite en avant. La main fut renversée en arrière sur l'avant-bras et l'on crut tout d'abord à une luxation. Douleur, gonflement, ecchymose de toute la région inférieure de l'avant-bras. La main se trouvait déjetée sur le côté cubital. On remarquait une grosse saillie sur ce même côté, au-dessus de la tête du radius. Le malade fut envoyé à M. le D^r Destot pour être radiographié. On put alors constater une fracture du cubitus à deux centimètres de l'extrémité inférieure de cet os. Le fragment inférieur était complètement séparé du radius et ne s'articulait plus avec lui. Une ossification considérable reliait le trait de fracture au radius. Du côté du poignet existait une fracture du pyramidal et un déjètement de la main en dedans, si bien que l'espace qui sépare l'extrémité inférieure du cubitus du pyramidal était comblé par suite de la fracture de cet os. Naturellement les mouvements de pronation et de supination étaient complètement abolis.

Le blessé refusa toute intervention chirurgicale et il fut réglé par l'expertise. La radiographie a été faite quinze mois après l'accident et le poignet n'a jamais recouvré ses fonctions.

En plus on notait des troubles trophiques et douloureux sur tout le territoire du cubital et un commencement de griffe dans les deux derniers doigts de la main.

Dans ces fractures, la perte des mouvements de pronation et de supination est due non seulement à l'abolition de l'espace interosseux, mais aussi à la destruction de l'articulation radio-cubitale inférieure par ascension du fragment inférieur et son mouvement de bascule en dedans qui fait coïncider les surfaces articulaires. Le même symptôme est encore accentué par la formation de travées osseuses amenant la synostose des deux os. — Lorsque la réduction n'a pu être obtenue ou n'a pu donner aucun résultat durable, le traitement de choix consiste à réséquer entièrement l'extrémité inférieure du cubitus. L'avant-bras perdra ainsi de sa force mais il aura du moins récupéré ses importantes fonctions de pronation et de supination.

Assez souvent la fracture de l'extrémité inférieure du cubitus est accompagnée d'une luxation en avant et en dehors de la tête du radius. Cette luxation est la conséquence de la suppression du tuteur cubital qui ne s'interpose plus entre les deux extrémités de l'avant-bras.

CONCLUSIONS

La perte des mouvements de pronation et de supination est une complication très fréquente dans les lésions traumatiques de l'avant-bras. En dehors des fractures doubles du radius et du cubitus, et des pseudarthroses consécutives qui déterminent ce symptôme, en dehors aussi des fractures complexes du coude, on peut constater la perte des mouvements de pronation et de supination dans les affections suivantes :

- 1° Fractures de la tête du radius ;
- 2° Fractures du corps ;
- 3° Fractures de l'extrémité inférieure ;
- 4° Fractures de l'extrémité inférieure du cubitus.

Dans ces affections, la perte de la pronation et de la supination constitue le symptôme essentiel sur lequel l'effort du chirurgien doit porter car la suppression de ces fonctions est une grave infirmité.

1° Dans les fractures de la tête du radius, le traitement sera préventif ou curatif.

Préventif, il suppose le diagnostic fait et celui-ci, déjà probable par les signes cliniques, devient certain par la radiographie. Le traitement préventif réside dans la mobilisation rapide.

Quant au traitement curatif, il exige la résection de la tête du radius.

Si malgré les efforts du chirurgien, l'impotence fonctionnelle persiste, chez les jeunes sujets, il faut pratiquer l'ostéotomie du cal et créer une pseudarthrose :

2° Dans les fractures isolées du corps du radius, l'impotence fonctionnelle tient à l'ascension avec bascule du fragment inférieur de l'os qui perd ses rapports avec la tête du cubitus.

Lorsque par une traction considérable, on ne peut faire descendre le radius à sa place, il faut, si on veut éviter la perte définitive des mouvements de pronation et de supination, faire une ostéotomie au-dessous du cal, et le fragment descendra de lui-même.

3° Dans les fractures spéciales de l'extrémité inférieure du radius la perte des mouvements de supination et de pronation est due au diastasis de l'articulation radio-cubitale inférieure.

Le traitement préventif consiste à écraser l'épiphyse radiale, rapprocher les fragments séparés et favoriser ainsi leur descente. Si malgré ces manœuvres l'impotence persiste, on aura recours à la résection orthopédique de l'extrémité inférieure du radius.

4° Les fractures de l'extrémité inférieure du cubitus, doivent leur principal symptôme, à la destruction de l'articulation radio-cubitale inférieure et à des travées

osseuses amenant la synostose des deux os. Le traitement consiste à supprimer la tête du cubitus pour rendre au membre ses mouvements de pronation et de supination.

Le pronostic de la perte de la pronation et de la supination est donc sévère, puisqu'il entraîne l'intervention chirurgicale.

Le diagnostic des différentes lésions que nous avons signalées est souvent très difficile si l'on n'a pas recours à la radiographie.

Pratiquement, il est bon de signaler la possibilité de cette complication dans des fractures en apparence peu importantes mais qui exigent de ce fait les plus grandes réserves de la part du médecin expert.

En tout cas, on doit toujours avoir recours au traitement préventif et ce n'est qu'après avoir constaté son insuffisance, qu'il faut, au bout de deux ou trois mois, employer les moyens chirurgicaux.

VU :

Le Président de la Thèse,
M. POLLOSSON.

VU :

Le Doyen,
LORTET.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Lyon, le 21 novembre 1904.

Le Recteur,
Président du Conseil de l'Université,
G. COMPAYRÉ.

BIBLIOGRAPHIE

Traité classiques de chirurgie.

Chirurgie des membres. Jaboulay.

Traité de chirurgie clinique de Broca,

Bulletin de la Société anatomique de Paris, 1851.

Transactions of the pathological Society of London, 1888.

Journal de Méd. et de Chir. pratiques de Paris, 1877.

Thèse de Bronard, Lyon, 1884.

Thèse de La Mouche, Lyon, 1898.

Thèse de Gazet, Lyon, 1903.

TABLE DES MATIÈRES

PRÉFACE.....	7
INTRODUCTION.....	9
CHAPITRE I. — Fractures de l'extrémité supérieure du radius.....	13
CHAPITRE II. — Fractures du corps du radius.....	21
CHAPITRE III. — Fractures de l'extrémité inférieure du radius.....	31
CHAPITRE IV. — Fractures de l'extrémité inférieures du radius.....	39
CHAPITRE V. — Fractures de l'extrémité inférieure du cubitus.....	47
CONCLUSIONS.....	51
BIBLIOGRAPHIE.....	55

LYCN. — IMPRIMERIE WALTENER & Cie
3, Rue Stella,
